ANNÉE 1909 — FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS — N°

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 28 avril 1909, à 1 heure

Par **Léon RONSIN**

Né à Iffendic (Ille-et-Vilaine) le 30 décembre 1882

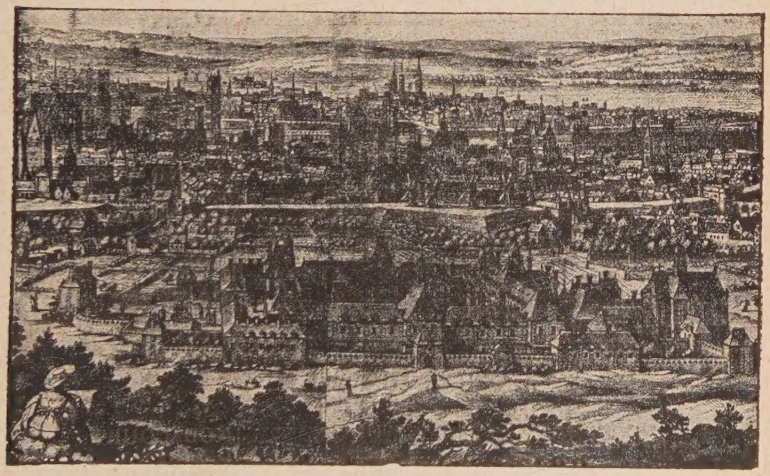
CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

DIAGNOSTIC ET DU TRAITEMENT

DE LA PUSTULE MALIGNE

URBI ET ORBI



L'HOSPITAL SAINT LOUIS EN 1620

Président : M. GAUCHER, *professeur.*

Juges : MM. PINARD et SEGOND, *professeurs.*
MARCEL LABBÉ, *agrégé*

PARIS

IMPRIMERIE DES FACULTÉS

A. MICHALON

10, Rue de Vaugirard, 10 *(près l'Odéon)*

(Anciennement : 26, rue Monsieur-le-Prince)

1909

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY.
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	BRISSAUD. DEJERINE.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	Pierre MARIE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	HARTMANN.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	CHAUFFARD.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE LANDOUZY.
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	Pierre DELBET. QUENU. RECLUS. SEGOND.
Clinique opthalmologique	De LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD. BAR. RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.			
AUVRAY	CUNÉO	LAUNOIS	NOBÉCOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECÈNE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BESANÇON (Fern.)	DUVAL (Pierre)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LŒPER	RENON
BROCA (André)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (André)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBÉ (Marcel)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

235

A MA BIEN-AIMÉE MÈRE

Faible gage de ma profonde reconnaissance.

A MON PÈRE

A MON FRÈRE ET A MA BELLE-SŒUR

A MON COUSIN ET A MA COUSINE

MONSIEUR ET MADAME WARIN

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GAUCHER

PROFESSEUR DES MALADIES CUTANÉES ET SYPHILITIQUES

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

MÉDECIN DE L'HÔPITAL SAINT-LOUIS

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

INTRODUCTION

Chaque année, il entre à l'Hôtel-Dieu de Rennes une moyenne de trois à quatre malades atteints de pustule maligne et nous avons pu en voir une dizaine. Il y a deux ans, en particulier, pendant notre passage dans le service de M. le Dr Bodin, nous avons approché de près ces intéressants malades. Le traitement à la fois énergique, précis et simple qui leur fut appliqué a retenu notre attention et l'idée nous est venue de l'étudier ici, à côté du diagnostic, si important, puisque c'est de sa rapidité que dépend la promptitude de l'intervention. On peut dire en effet que le traitement de la pustule maligne a passé par trois phases différentes.

Au début, la méthode chirurgicale des cautérisations profondes et étendues eut de nombreux partisans. Son exagération en des mains inhabiles ne manqua pas d'amener une réaction qui se traduisit par un engouement immérité pour la méthode timide des injections.

Enfin, comme en toutes choses, on dut reconnaître la vérité du vieil adage : « *In medio virtus* », et maintenant,

la plupart des praticiens ont adopté une méthode mixte : celle des cautérisations et des injections associées. C'est cette dernière méthode que nous étudierons spécialement. Nous dirons aussi un mot de la méthode chirurgicale proprement dite, consistant dans l'ablation circonférentielle de la pustule, méthode employée à l'hôpital Pasteur, du Havre, où elle a donné d'excellents résultats.

Nous comparerons ces deux méthodes et essaierons de préciser leurs indications respectives. Enfin nous nous efforcerons dans nos conclusions de résumer ce modeste travail en quelques propositions, donnant la marche à suivre pour éviter d'abord la contamination par le virus charbonneux, combattre ensuite sa diffusion et ses terribles ravages lorsqu'il a pu s'introduire dans l'organisme.

Avant de commencer cette étude, un devoir se présente à nous, impérieux et doux : c'est de remercier les maîtres qui ont présidé à notre formation médicale. Nous prions MM. les Drs Bertheux, Dayot, Le Moniet, Lautier, Lhuissier et Véron d'agréer l'expression de notre vive gratitude.

Et nous aurons un souvenir spécial pour MM. les Drs Perrin de la Touche et Bodin.

Le premier nous montra toujours une bienveillance particulière et nous n'oublierons pas l'excellente année passée comme interne dans son service. Jusqu'à la fin de nos études, nous avons pu apprécier sa grande bonté : qu'il nous soit permis de renouveler ici à ce maître aimé l'expression de notre profonde reconnaissance.

M. le Dr Bodin nous fit ensuite l'honneur de nous accueillir comme interne dans son intéressant et actif service. C'est à lui que nous devons le sujet de ce travail et les conseils nécessaires pour le mener à bonne fin. Nous le prions d'agréer nos sincères remerciements pour ses excellentes leçons de dermatologie et de syphiligraphie. Chaque jour, nous apprécions mieux la valeur de son enseignement. Nous n'oublierons jamais sa grande bienveillance.

Pendant notre séjour dans les hôpitaux du Havre, nous avons été successivement l'interne de MM. les Drs Laurent et Lenormand. Nous les prions d'agréer, ainsi que M. le Dr Termet, nos sincères remerciements pour leur grande bonté et l'initiative qu'ils nous laissèrent dans leur service.

M. le professeur Gaucher nous a fait le plus grand honneur en acceptant la présidence de notre thèse ; qu'il veuille bien recevoir l'hommage de notre respectueuse reconnaissance.

DIAGNOSTIC

La pustule maligne à son complet développement, avec son escharre centrale, sa couronne de vésicules, sa base indurée, l'œdème des tissus avoisinants est d'un aspect assez caractéristique pour que, dans le plus grand nombre des cas, le diagnostic en soit facile.

L'anthrax et le furoncle s'en différencient dès le début par leur allure plus franchement inflammatoire et douloureuse, la forme acuminée proéminente de la tuméfaction, plus tard par la présence du pus et des bourbillons de tissu nécrosé.

Le malade atteint de pustule maligne raconte souvent, sinon toujours, que la lésion a débuté par un petit bouton. Lui-même l'a regardé comme un vulgaire furoncle et ce n'est qu'un jour ou deux plus tard que l'apparition d'un œdème marqué autour d'une aussi banale et indolore lésion l'a décidé à consulter. Ces commémoratifs, la profession du client mettront sur la voie du diagnostic.

Les pustules d'ecthyma, habituellement multiples, se distinguent également par leur réaction plus vive et

surtout par la présence du pus. De même les accidents cutanés de la morve.

Nous ne croyons guère la confusion possible avec l'acné, l'herpès, les éruptions bulleuses de l'érythème polymorphe.

Enfin, tout à fait au début, l'analogie est grande entre la macule initiale et les piqûres d'insectes.

Un de nos professeurs raconte qu'ayant fait en pays étranger la rencontre de quelque intempestif moustique, il eut pendant quelques jours une lésion qui l'inquiéta assez vivement. Autour d'un point central de coloration noirâtre s'était développé un œdème considérable. Au bout de quelques jours, sous l'application de pansements humides au sublimé, toute lésion avait disparu. L'œdème malin peut être confondu avec l'œdème bénin des paupières, surtout si celui-ci est consécutif à une piqûre d'insecte. Girouard conseille de passer sur la peau un pinceau imbibé d'ammoniaque, qui fera apparaître la piqûre comme une petite tache brune.

Une erreur de ce genre coûta il y a quelques années la vie à un malade. Un médecin consulté pour œdème de la paupière diagnostiqua d'abord une lésion inflammatoire banale consécutive à une excoriation infectée secondairement. Le lendemain, l'œdème persistant, le malade fut adressé à un ophthalmologiste qui conseilla des compresses humides et un pansement occlusif.

Le surlendemain, le malade mourait dans un état d'agitation marquée, avec un œdème généralisé de tout le visage.

« La question du diagnostic est beaucoup plus diffi-

cile en ce qui concerne les accidents décrits sous le nom de pseudo-pustules malignes dont Nicaise, Tuffier et Gallois ont rapporté des exemples », écrit Le Dentu. « Dans tous ces faits, les symptômes étaient très semblables à ceux de la pustule maligne, l'évolution fut favorable et la recherche des bactéridies absolument négative.

La réalité de ces pseudo-pustules malignes est contestable. Il s'agit probablement de *charbon atténué* et dans lequel l'examen bactériologique a été négatif. Ce fait ne veut pas dire qu'il ne s'agisse pas de charbon. Nous savons que l examen bactériologique est souvent négatif, qu'il faut recourir à l'inoculation et que les résultats de celle-ci peuvent être tardifs.

M. le professeur Roger a communiqué un cas de ce genre, et l'année dernière, M. le Dr Chevrel observa ici même un malade dont l'examen donna les mêmes résultats.

La bactériologie peut en effet servir au diagnostic de la pustule maligne, mais il faut savoir que dans la sérosité de la pustule, il y a ordinairement très peu de bactéridies. Il faut faire quelquefois deux ou trois préparations pour en trouver une ou deux. On ne peut donc se fier à un examen négatif.

L'inoculation au cobaye donne de meilleurs résultats, car le cobaye est très sensible au charbon et meurt en trente-six, quarante-huit heures. Evidemment, l'inoculation ne peut servir dans la pratique, car en cas de doute, on ne peut attendre aussi longtemps pour commencer le traitement. Enfin, quelquefois, les co-

bayes meurent tardivement, si le charbon est atténué.

Dans le cas du Dr Chevrel, le cobaye inoculé avec la sérosité de la pustule maligne ne mourut que le dixième jour. En résumé le diagnostic bactériologique peut aider quelquefois ; il ne faut pas compter sur lui.

D'ailleurs dans la grande majorité des cas, le diagnostic sera facile. La pustule maligne à son début inquiète rarement le sujet qui en est porteur ; le plus souvent il ne vient consulter qu'après avoir essayé divers traitements inefficaces, après l'apparition de l'œdème local et de la fièvre. En tous cas, le développement rapide de la lésion et la profession du malade, presque toujours un tanneur, suffiront ordinairement à faire le diagnostic, en l'absence de caractères typiques.

Ces considérations de la profession du malade et de la rapidité de développement de la lésion ont été mises en lumière par tous les auteurs qui ont étudié la pustule maligne, et tout dernièrement encore, M. le Professeur Bodin y insistait.

Ordinairement, le praticien est mis sur la voie du diagnostic par la notion de la profession du malade qui est tanneur, corroyeur, mégissier, qui s'occupe de bêtes ovines ou bovines, ou qui manipule des produits provenant de ces animaux. Le seul fait qu'un individu appartenant à l'une de ces catégories professionnelles vient consulter pour un bouton suspect, non douloureux et survenu en pleine santé, doit à lui seul retenir l'attention et faire penser au charbon.

Ce bouton, situé habituellement sur les parties découvertes et rarement vu par le médecin dans les premiè-

res heures, car il semble très insignifiant et n'est que légèrement prurigineux, se transforme vite en une élevure indurée, à surface brun noirâtre, entourée d'une aréole rouge, inflammatoire, sur laquelle naissent des vésicules plus ou moins nombreuses et distendues par un liquide citrin ou rosé, non purulent. Une telle lésion, avec son escarre centrale et sa couronne de vésicules, est déjà très spéciale ; voici une autre chose qui achève de la rendre tout à fait caractéristique : je veux parler de l'apparition précoce, dès le deuxième jour souvent, et au-dessous de la petite escarre, d'une induration rouge, résistante, indolente, qui peut atteindre trois centimètres d'épaisseur sur quatre à cinq centimètres de large. Dès que cette induration est constituée, on voit se produire tout autour un œdème qui s'étend aux régions voisines avec une rapidité surprenante parfois, œdème blanc, mou et gélatineux tout d'abord, puis plus dur et souvent sillonné de traînées lymphangitiques.

Tout cela évolue sans manifestations douloureuses et revèt ainsi une allure assez particulière pour que l'on ne s'y trompe pas.

La pustule maligne est-elle reconnue, il convient d'examiner immédiatement l'état général du sujet et de rechercher si l'élévation thermique, les caractères du pouls, le rythme et la fréquence de la respiration, la sensation d'affaiblissement général, les troubles digestifs ou urinaires n'indiquent pas déjà un début d'infection bactéridienne de l'organisme.

Ce sont, en effet, ces phénomènes, parfois très pré-

coces et sans rapport avec l'intensité des manifestations locales qui commandent la sévérité du pronostic.

Sitôt le diagnostic posé, la règle absolue est d'agir le plus tôt possible. En pareille occurrence, les heures sont précieuses, mais quel sera le traitement?

TRAITEMENT

Le traitement curatif de la pustule maligne a varié aux différentes époques.

La pustule maligne étant tout d'abord et restant parfois une lésion locale, il est rationnel d'en essayer la destruction sur place.

L'extirpation par l'instrument tranchant, mise en pratique au XVII[e] siècle, est encore fréquemment usitée aujourd'hui. Nous l'avons vue appliquer dans quelques cas à l'hôpital Pasteur, du Havre, avec un plein succès. Plusieurs chirurgiens préfèrent même cette méthode à celle des injections, qu'ils accusent de timidité et d'incertitude. Un rapide parallèle entre ces deux méthodes nous montrera plus loin les avantages et les inconvénients de chacune.

La cautérisation fut aussi très employée. Elle fut d'abord, et dès la plus haute antiquité, pratiquée avec le fer rouge, que l'on employait pour détruire les tumeurs de nature ou d'apparence charbonneuses. « Aujourd'hui, on se sert du thermocautère, beaucoup

plus maniable que les instruments autrefois usités, et qui permet de pratiquer à la fois l'excision de l'escarre, la cautérisation de la plaie et des débridements des tissus voisins, quand cela paraît nécessaire.» (Th. Auger).

Plus généralement, les médecins ont eu recours aux caustiques chimiques, et à peu près tous les agents de cette sorte ont été successivement employés ; nous citerons seulement les plus usités.

Enaux et Chaussier associaient la cautérisation par le chlorure d'antimoine liquide aux scarifications de l'escarre, qu'ils faisaient peu profondes, destinées seulement à donner issue aux matières septiques et faciliter l'action du caustique.

Bourgeois préconisa l'emploi de la potasse. Il prenait un cylindre de potasse caustique à l'alcool, et ouvrait les vésicules en le promenant circulairement sur elles et sur l'escarre. Dans le cas où l'escarre était trop sèche ou trop épaisse, il enlevait les couches superficielles avec une lancette, mais il rejetait absolument les incisions et les scarifications. La potasse dissout, on le sait, et délaye les tissus mortifiés. Bourgeois continuait le crayon jusqu'à ce que le fond de la perte de substance fût rouge et donnât un peu de sang, signe que la cautérisation avait atteint les parties saines.

De même, à la surface, Bourgeois recommandait de dépasser les limites de l'escarre et de détruire la partie de la peau encore vive sur laquelle repose le cercle vésiculaire. En Beauce, les médecins donnent la préférence au sublimé, soit pur, soit incorporé à quelque onguent. Voici le procédé le plus généralement adopté.

On incise crucialement l'escarre, jusqu'aux parties saines, puis on excise les lambeaux, et quand l'hémorragie est arrêtée, on remplit la perte de substance de sublimé, concassé, maintenu par un pansement. On reproche au sublimé les douleurs parfois très vives qu'il provoque, l'étendue des escarres et surtout la production possible d'accidents d'intoxication.

A la suite de ses recherches relatives à l'action de diverses substances antiseptiques sur le virus charbonneux, Davaine formula un traitement de la pustule maligne, reposant sur l'emploi d'un antiseptique, non caustique, la teinture d'iode, et qui fut d'abord appliqué avec succès par Staniz Cézard dans un cas d'œdème charbonneux de la face. La solution de Davaine était au quatre-millième :

Iode.	0 gr. 25
Iodure de potassium. .	0 gr. 50
Eau distillée.	1 litre

Elle fut employée à la fois en injections interstitielles au pourtour de la lésion, et à l'intérieur en boisson, par demi-verres fréquemment ingérés. Diverses observations vinrent confirmer les bons effets de ce mode de traitement. On a employé depuis des solutions moins faibles, à un ou deux pour cent d'iode, dans l'eau iodurée.

Les injections doivent être pratiquées matin et soir, autour de la pustule, et de manière à la circonscrire. Les uns font seulement par chaque séance trois ou quatre piqûres et injectent à la fois vingt à trente gouttes

de liquide ; les autres font les piqûres multiples et serrées, n'injectant que deux à quatre gouttes pour chacune. Les injections sont continuées tant que la rétrocession des symptômes, l'affaissement de l'œdème ne s'observent pas. La pustule doit être en outre protégée par un pansement antiseptique ainsi que la plaie qui succède à l'élimination des escarres.

Verneuil préfère un traitement mixte. Il détruit l'escarre au thermocautère et fait des pointes de feu dans toute la zone d'infiltration ; dans la zone d'œdème, il pratique les injections interstitielles iodées, multiples, très rapprochées et renouvelées toutes les deux heures.

Divers autres traitements furent aussi préconisés. L'application de feuilles de noyer eut son moment de vogue. Nélaton la défendit chaleureusement. De fait, Davaine a constaté que le mélange de sang charbonneux avec le suc des feuilles fraîches du noyer annulait sa virulence en moins d'une heure.

Colley employa l'ipéca intus et extra et s'en expliqua les bons effets par les expériences de Percy Evans sur la stérilisation de la bactéridie sans spores, par la poudre d'ipéca.

Enfin Lucco aurait obtenu les meilleurs résultats avec l'onguent mercuriel.

Le dernier traitement qu'il nous reste à signaler est celui que nous avons vu employer à l'Hôtel-Dieu de Rennes : le traitement par l'acide phénique.

Comme le traitement par la solution iodo-iodurée, celui-ci est un traitement mixte. M. le Dr Bodin en divise l'étude en quatre chapitres : les cautérisations, les

injections, le traitement général et enfin la direction de ce traitement.

1° *Les cautérisations.*

« Trop délaissées après avoir été l'unique traitement de la pustule maligne, les cautérisations sont ici nécessaires, écrit M. le Dr Bodin ; mais on y procédera d'une manière correcte, évitant tout à la fois les vastes délabrements d'autrefois et l'inefficacité des interventions timides.

« Elles seront pratiquées sans anesthésie, si les lésions sont de petites dimensions et si le malade est courageux ; sous le chloroforme dans le cas contraire et si elles doivent être multiples. L'instrument de choix est le couteau ordinaire du thermocautère, large de cinq millimètres environ et porté au rouge. On s'en servira en l'enfonçant perpendiculairement à la surface cutanée, de façon à pénétrer dans les tissus infiltrés, en dépassant la peau, à une profondeur de 1 cm. 5 à peu près, et à laisser ainsi une ouverture allongée de 6 à 8 millimètres de largeur, comme une sorte de puits creusé dans les téguments.

Voici maintenant comment je dispose ces cautérisations. Pour une pustule très récente sans infiltration étendue et sans œdème gagnant les régions voisines, j'entoure l'escarre un peu en dehors de l'aréole inflammatoire, d'une circonférence sur laquelle les cautérisations se suivent à 1 centimètre à peu près, puis, au mi-

lieu même de la pustule, j'enfonce le cautère et je l'y maintiens quelques secondes pour détruire, autant que possible, cette partie centrale. S'agit-il d'une pustule plus avancée avec œdème périphérique déjà marqué, il ne faut pas hésiter, après avoir traité la pustule comme je viens de le dire, à intervenir au niveau de cet œdème. Celui-ci sera circonscrit à sa périphérie par une ligne sur laquelle les cautérisations seront espacées de 1 cm. 5 à 2 centimètres, puis cette ligne de cautérisations sera réunie à la pustule centrale par d'autres cautérisations espacées de 2 en 2 centimètres, et criblant, pour ainsi dire, toute l'étendue de l'infiltration péripustulaire.

Que l'on ne s'effraie pas de semblables cautérisations, leurs dégâts sont plus apparents que réels; ils sont infiniment moindres que ceux laissés par les grands débridements linéaires au fer rouge, parce que ceux-ci ne ménagent pas, comme les cautérisations à intervalles réguliers, des îlots de peau saine, d'une utilité incontestable pour la réparation ultérieure.

L'expérience m'a montré que ces cautérisations espacées sont tout aussi efficaces que les débridements linéaires et qu'elles donnent des cicatrices bien meilleures qu'on ne le supposerait tout d'abord; j'en ai eu des preuves particulièrement remarquables chez des charbonneux qui avaient supporté de multiples cautérisations. »

2° *Les injections antiseptiques.*

« Les cautérisations faites selon les règles que je viens d'exposer, on complètera l'intervention locale par des

injections antiseptiques destinées à enrayer la progression de la bactéridie. »

A l'Hôtel-Dieu, l'acide phénique est employé depuis plusieurs années et les résultats sont bons.

L'injection sera pratiquée avec une seringue de Pravaz stérilisée et munie d'une aiguille de 4 à 5 centimètres, que l'on introduit en totalité sous la peau, puisque l'on retire progressivement au fur et à mesure que l'on pousse l'injection. Cela permet de réaliser au sein des tissus infiltrés, au-dessous d'eux et à leur limite, une sorte d'œdème artificiel antiseptique dont l'efficacité dans l'arrêt de l'infection est hors de doute. On devine maintenant comment il faut disposer ces injections : pour une pustule moyenne ou petite sans œdème, j'ai l'habitude, après la cautérisation, d'injecter 2 à 3 centimètres cubes d'eau phéniquée, répartis en 4 à 6 piqûres qui entourent la lésion et pénètrent en profondeur jusqu'à ses limites. S'il y a œdème, je n'hésite pas à injecter en outre 2 à 3 centimètres cubes d'eau phéniquée, divisés en un nombre suffisant de piqûres pour entourer la périphérie de l'œdème. Lorsqu'on aura terminé cette intervention locale par cautérisations et par injections, on pansera avec des compresses stériles imbibées d'un antiseptique non irritant, par exemple le sublimé salé à 1 pour 2.000 et recouvertes d'une épaisse couche d'ouate.

3° *Le traitement général.*

Beaucoup moins efficace que le précédent, le traitement général ne saurait cependant être négligé. C'est

aux toniques que l'on aura recours, et parmi eux à l'extrait mou de quinquina que l'on administre aux doses habituelles (4 à 6 grammes).

De plus, certains auteurs recommandent, comme parasiticide interne, la teinture d'iode dans la proportion de 5 à 15 gouttes par jour.

Au cas où l'iode serait mal toléré sous cette forme, on s'adresserait à l'huile iodée, le Lipiodol de Lafay par exemple, qui, en injections dans la région fessière et à la dose de 5 centimètres cubes par jour, a donné d'excellents résultats chez un malade de MM. Chatin et Lebret. J'ajoute que les fonctions des émonctoires doivent être particulièrement surveillées, les poisons de la bactéridie ayant en l'espèce un rôle très important dans la genèse des phénomènes généraux ; je prescris donc, en semblable cas, le lait en quantité aussi grande que possible, pour favoriser l'élimination urinaire.

4° *La direction du traitement.*

Si bien fait qu'il soit, le traitement que je viens de résumer ne saurait suffire ; il faut, de plus, que ses effets soient surveillés avec le plus grand soin. Matin et soir, le malade sera revu, examiné en détail, et si l'état local se maintient stationnaire ou s'améliore et qu'il n'y ait pas de phénomènes généraux, on se bornera à pratiquer, matin et soir, des injections d'eau phéniquée, comme je l'ai dit au paragraphe précédent, injections dont on diminuera la fréquence et la dose

lorsque l'amélioration sera bien nette, mais que l'on ne cessera complètement qu'après la disparition de l'œdème. Y a-t-il, au contraire, augmentation de l'infiltration, on doit, sans hésitation ni retard, tout en continuant deux fois par jour les injections, pratiquer de nouvelles cautérisations, selon la méthode décrite ci-dessus, sur les régions récemment envahies et porter le cautère jusqu'aux limites du mal. On veillera alors tout particulièrement sur les ganglions correspondants à la région infectée, en se tenant prêt à agir sur un ganglion envahi, de la même façon que l'on est intervenu au niveau de la pustule initiale.

Evidemment cette thérapeutique surtout locale n'a pas la prétention d'agir sur l'infection généralisée, elle n'a d'autre but que de la prévenir. Contre l'envahissement de l'organisme par la bactéridie et ses poisons, il nous faudrait une arme puissante comme un sérum thérapeutique ; des expériences intéressantes faites à ce sujet permettent d'espérer qu'un semblable sérum pourrait être réalisé. Nous résumerons brièvement dans le prochain chapitre les divers essais de sérothérapie de la pustule maligne.

VACCINATION ET SÉROTHÉRAPIE DE LA PUSTULE MALIGNE. SA PROPHYLAXIE EN GÉNÉRAL

Au début de la question de la vaccination anticharbonneuse, nous trouvons les expériences de Pasteur.

L'éminent bactériologiste avait en effet constaté que, dans le Jura, deux animaux seuls dans tout un troupeau eurent d'abord le charbon, puis guérirent. Il les inocula ; ils ne reprirent pas le charbon ; ils étaient donc vaccinés. Ces expériences donnèrent à Pasteur l'idée de la vaccination. Il avait déjà divers procédés pour atténuer la virulence des bactéries ; il pouvait donc donner un charbon atténué. Il vit en effet qu'un cobaye inoculé avec du virus atténué ne succombait bientôt plus à des doses nouvelles, mortelles, de virus non atténué. Pour avoir une bonne vaccination, il faut inoculer un virus assez résistant, mais qui ne soit pas trop violent non plus Pasteur inocule d'abord un vaccin très atténué à un mouton. On a un léger charbon. Douze jours après, on peut prendre un vaccin plus virulent. L'animal sera vacciné pour deux ans. La méthode

est excellente. En effet, elle ne tardait pas à faire ses preuves. La Société d'agriculture de Melun donna cinquante moutons à Pasteur. Vingt-cinq subirent l'inoculation, méthode Pasteur. Douze jours après, on inocula les cinquante moutons, après les mêmes préparatifs et avec le même vaccin. Quatre jours après, les vingt-cinq moutons du deuxième lot, inoculés du premier coup avec du vaccin assez fort, étaient tous morts.

Enfin les statistiques de M. Chamberland sont probantes. Pour les moutons vaccinés au nombre d'un million, la mortalité est de 1 pour 100. Pour les bœufs, de 3 pour 1.000.

Il y a d'autres méthodes, en particulier la vaccination par toxines.

Marchoux et Hankin ont trouvé des toxines charbonneuses. Ils les ont utilisées pour vacciner les animaux.

Ils inoculent la toxine à doses progressives ; commençant par une dose de 1 dixième de millimètre cube, on peut arriver à inoculer 1 dixième de centimètre cube, dose primitivement mortelle. Mais cette vaccination par toxine ne donne qu'une immunité de six semaines environ.

D'autres ont pris du liquide d'œdème charbonneux et l'ont inoculé : au fond, c'est une vaccination par toxine.

Les deux méthodes précédentes : vaccination par le virus charbonneux, vaccination par la toxine, donnent une immunité dite « active ». Elle est tardive (24 jours), mais prolongée. Dans une troisième méthode, dite mé-

thode des sérums ou sérothérapie, nous aurons une immunité dite « passive » : ses caractères sont d'être prompte, mais courte. Ici, on emploie le sérum des animaux vaccinés. Le sérum des animaux vaccinés est en effet vaccinant lui-même au bout de douze jours.

On sait que ce sont Sclavo et Marchoux qui, les premiers, ont fait des études suivies sur la sérothérapie du charbon. La question a été depuis reprise par Sobernheim. Bien qu'en principe elle semble résolue, le sérum anticharbonneux n'a pas encore cependant acquis droit de cité dans la thérapeutique au même titre que d'autres sérums actuellement employés.

La question est toujours à l'étude.

En 1904, San Felice a publié un mémoire qui apporte une contribution utile et intéressante à ce problème. L'auteur immunise des chiens par injections progressivement croissantes. Il rapporte l'observation d'un malade atteint de charbon et traité par son sérum (56 centimètres cubes).

D'après lui, le traitement a eu pour effet, non seulement d'améliorer notablement l'état général du malade mais encore d'amener la défervescence dès le troisième jour.

Sclavo, l'année précédente, avait publié une étude documentée intitulée : *Sullo stato presente della séroterapia anticarbonchiosa*.

L'auteur obtient un sérum en immunisant les animaux les plus divers, de préférence le mouton et l'âne, à l'aide d'injections successives de cultures pures, virulentes, en quantités croissantes. Plus tard, à la prépa-

ration par les vaccins, il a substitué dans des essais sur le cobaye, une séro-vaccination ; 1 centimètre cube du premier vaccin dans le péritoine, 6 centimètres cubes de sérum d'âne sous la peau du dos.

Ses résultats sont excellents, au point de vue prophylactique aussi bien que curatif, même pour le cobaye, même pour le lapin ; il manque la sanction d'une vaste expérience régulièrement instituée pour consacrer la valeur pratique du sérum de Sclavo.

Jurgelunas a repris les essais de sérothérapie préventive et curative, sans obtenir de résultats bien appréciables : ses animaux, inoculés préventivement, présentaient seulement une survie de deux jours sur les témoins.

Bormans a repris, la même année, les expériences de Sclavo. Il injecte 20 centimètres cubes de sérum Sclavo et répète cette injection de 4 à 6 fois : le nombre des guérisons atteindrait 300.

Sobernheim, dans son ouvrage intitulé : *Le sérum et ses applications pratiques*, affirme que l'avenir du sérum anticharbonneux, si efficace qu'il soit, est surtout dans son emploi combiné avec le virus. Certes, on peut préserver, au cours d'une épidémie, un grand animal avec 25 centimètres cubes de sérum ; on peut même guérir un animal déjà atteint de charbon avec 50 à 150 centimètres cubes de sérum, mais étant donnée la marche très rapide de cette maladie, il ne faut pas compter beaucoup, dans la pratique, sur la sérothérapie seule.

L'auteur emploie la vaccination simultanée par le

sérum et le virus. Ainsi, pour vacciner les chevaux, il leur injecte, à des endroits différents, 5 centimètres cubes de sérum et 0 cmc. 25 ou 0 cmc. 50 de culture de charbon.

Pour vacciner le mouton, 4 centimètres cubes de sérum suffisent, pour à peu près la même quantité de virus.

Jusqu'à présent (1904), 75.000 animaux ont été vaccinés par ce procédé et les accidents ont été rares (1 p. 1.000).

Comme on le voit, c'est surtout dans la pratique vétérinaire que le sérum anticharbonneux a été employé.

En avril 1905, Carini, de Berne, a publié une série d'expériences.

Il immunise des ânes contre le charbon par des inoculations d'abord sous-cutanées, puis intraveineuses, de bactéridies atténuées (vaccin Pasteur) puis de cultures virulentes en quantités progressivement croissantes. L'auteur ne rend pas compte des expériences faites avec son sérum sur les animaux de laboratoire. Il put l'expérimenter sur des vaches dans une épidémie qui frappait une étable. Chez quelques vaches, l'injection de sérum, en même temps que celle du premier vaccin pastorien, avait pour but de donner une immunité passive immédiate et de diminuer la réaction produite par les injections de vaccins. Ces premiers cas, sans témoins, ne peuvent entraîner aucune conclusion. Le septième cas est celui d'une vache présentant au soir de la fièvre et des symptômes vagues de malaise. Deux vétérinaires la déclarent atteinte de charbon ; on lui fait une inocu-

lation de 25 centimètres cubes de sérum et le lendemain, la vache était rétablie. Le diagnostic bactériologique n'ayant pas été fait, ce cas ne compte pas non plus. Le huitième cas est celui d'une vache ayant reçu le 7 mai le premier vaccin pastorien et présentant le 8 et le 9 une fièvre marquée (plus de 41°5). Elle reçut 6 centimètres cubes de sérum en 3 fois le 8 et le 9. Le 10, la fièvre avait disparu et la vache paraissait guérie, mais elle mourut le 11 au soir et l'autopsie montra qu'il s'agissait du charbon.

Le seul cas favorable est celui d'une vache ayant reçu le premier vaccin le 4 mai, tombée malade le 12. On lui injecte de suite du sérum, 180 centimètres cubes le premier jour. La fièvre tombe, mais on injecte encore 70 centimètres cubes le deuxième jour et 40 centimètres cubes le troisième jour. Guérison complète.

Tiberti a poursuivi des expériences analogues sur des moutons ; ses résultats ne sont pas supérieurs aux précédents.

C'est encore à Sobernheim qu'il faut revenir pour trouver la meilleure méthode. C'est celle du virus-sérum, dont il relate les résultats, en août 1906. Elle a été surtout appliquée en Argentine. La statistique porte sur trois cent mille animaux.

Pendant l'année 1904, 17.710 bœufs ont été inoculés, la mortalité par charbon a été de 4,5 pour 1.000. Une seule injection suffit et l'immunisation est établie au bout de dix à douze jours.

Les résultats obtenus par Sobernheim en pratique vétérinaire nous permettent d'espérer à bref délai l'en-

trée définitive du sérum anticharbonneux dans la thérapeutique humaine. D'ici là, nous en sommes réduits au traitement déjà vieux des cautérisations et des injections, ou au traitement chirurgical de l'ablation complète, traitements très faciles, comme nous l'avons vu, et dont l'efficacité sur un charbon pris au début est bien établie par de nombreuses et presque constantes guérisons.

Nous ne pouvons d'ailleurs songer à appliquer à l'homme le traitement préventif que les vétérinaires font subir aux animaux.

Dans une tannerie, deux ou trois ouvriers s'inoculent le charbon de temps en temps. Ces accidents ne détermineront pas les autres à se soumettre en masse à une vaccination dont la durée est relativement courte.

Ce qu'il nous faudrait, c'est un sérum curateur, comme le sérum antidiphtérique dans le croup. En attendant son entrée en thérapeutique, il nous reste les deux méthodes les plus employées : d'abord l'ablation complète de la pustule, puis la méthode mixte des injections et des cautérisations dont nous verrons parallèlement les avantages et les inconvénients.

Il est nécessaire que tout praticien connaisse ces traitements de la pustule maligne.

Mais « il vaut mieux prévenir que guérir », a-t-on dit. Aujourd'hui, en particulier, l'hygiène est à l'ordre du jour. Aussi ne pouvons-nous terminer ce chapitre sans dire un mot de la prophylaxie du charbon en général.

Pour combattre efficacement le charbon, il est évident qu'il faut l'attaquer à sa source même, chez l'animal. Il

serait bon que la méthode des vaccinations, qui a fait ses preuves, comme nous l'avons vu, au cours des dernières années, fût appliquée sur une large échelle. Elle est d'un emploi facile et peu coûteux.

Si d'un autre côté, un animal est reconnu atteint de charbon, il devra être totalement retiré de la circulation. On sait en effet que l'utilisation des peaux provenant d'animaux infectés est la cause la plus fréquente de contamination. La loi est d'ailleurs formelle à cet égard, mais trop souvent des produits exotiques (cuirs, cornes) réussissent à s'y soustraire. Il y a donc lieu d'instituer une prophylaxie sévère dans les ateliers spéciaux où l'on manipule les cuirs infectés.

Quelques brefs avis seront donnés aux ouvriers ; au besoin même, on réunira le personnel et on insistera sur les dangers possibles. Toute lésion cutanée doit être immédiatement traitée. Dans chaque usine, une lotion antiseptique sera en permanence à la disposition du contre-maître qui veillera à ce que tout ouvrier avec lésion suspecte, si minime qu'elle soit, quitte aussitôt son travail pour une première désinfection, en attendant la visite du médecin.

Des cas isolés de charbon peuvent enfin se produire dans une ferme, et l'on peut se demander que faire en pareil cas. Les mesures à prendre sont rigoureuses et doivent être appliquées immédiatement.

1° Il faut d'abord prévenir l'autorité compétente.

2° En attendant ses instructions, placer le cadavre dans un endroit où il ne peut contaminer aucun

autre animal, aucune substance alimentaire (fourrages, foin, etc...).

3° Laver avec une solution antiseptique forte ce qui a pu être contaminé par l'animal.

Les solutions les plus pratiques sont :

a) L'aldéhyde formique (de 5 à 10 pour 1000).

b) Le crésol :

Paracrésol cristallisé . . .	9 gr.
Poudre de savon amygdalien.	4 gr. 50
Eau distillée	300 gr.

4° Suivre les instructions de l'autorité pour l'enfouissement ou la remise à l'équarrisseur.

5° Enfin prendre toutes précautions pour que les personnes chargées de transporter le cadavre ne s'inoculent elles-mêmes, à la faveur de minimes érosions.

OBSERVATIONS

Observation I (Service de M. le Dr Bodin).

N..., 43 ans, tanneur.

Le samedi 12 octobre, dans l'après-midi, le malade ressentit une légère démangeaison à la face postérieure du bras, un peu au-dessus du coude. Le lendemain, il fit son travail habituel et dormit bien la nuit suivante.

Le lundi, comme il allait reprendre son travail, un camarade lui fit remarquer qu'il avait de l'œdème du bras. Le contremaître appelé appliqua de l'ammoniaque sur la région gonflée. Le lendemain, l'inflammation augmentant toujours, le malade vint à la consultation de l'Hôtel-Dieu. Là, on constata au-dessus du coude une petite plaque noire d'un centimètre de circonférence environ, entourée d'une région rouge et œdématiée comprenant les trois quarts de la circonférence du bras.

Autour de cette plaque et sur un plan légèrement surélevé, on aperçevait une couronne de petites vésicules dont plusieurs étaient excoriées.

Les ganglions de l'aisselle n'étaient pas engorgés. Depuis le matin, le malade éprouvait de nombreux élancements dans tout le bras; l'état général était bon. On proposa immédiatement au

malade de le faire entrer à l'hôpital ; il refusa. On lui appliqua un pansement humide au sublimé ; il ne présenta aucun symptôme général inquiétant et il dormit bien la nuit suivante.

Le mardi matin, nouveau pansement au sublimé. Les ganglions de l'aisselle sont engorgés et la nuit du mardi au mercredi est très agitée.

Les deux jours suivants, on continue les mêmes pansements et l'état général ne s'aggrave pas. Cependant le vendredi, on constate un élargissement de la plaque noire centrale ; le malade ne peut dormir ; il a des crampes nombreuses et les doigts du bras malade se ferment malgré lui.

Le samedi, il entre à l'hôpital.

On lui fait immédiatement des injections d'acide phénique à 5 0/0, disposées en rayon autour de la pustule.

L'analyse des urines reste négative.

Pas de température. Le malade dort bien la nuit suivante.

Le lendemain, 20 octobre, la plaque de gangrène tend à s'éliminer ; le malade se lève dans la journée ; pas de température ; ni sucre, ni albumine dans les urines.

On continue pendant dix jours les pansements humides au sublimé en même temps que l'on diminue le nombre des injections d'acide phénique.

La zone inflammatoire circonscrivant la pustule disparaît complètement.

Le 30 octobre. — L'escharre étant tombée, on cesse les injections d'acide phénique et les pansements humides ; on saupoudre la plaie d'iodoforme et le malade quitte l'hôpital.

Le 9 novembre. — La plaie était complètement cicatrisée ; le malade avait repris son travail et ne présentait aucun symptôme anormal.

Observation II (Service de M. le Dr Bodin).

G..., manœuvre, 44 ans.

Le dimanche 10 octobre, sans avoir observé de piqûre ni de traumatisme, le malade voit venir à la face gauche un petit bouton rouge, de la grosseur d'une tête d'épingle. Ce bouton grossit peu à peu et le mardi 12, le malade alla trouver le Dr Véron, qui fit une pointe de feu. D'après les dires du malade, la lésion à ce moment ressemblait à un furoncle, présentant une collerette rouge et un sommet jaune-verdâtre. Le mercredi, le malade entre à l'Hôtel-Dieu.

A ce moment, 13 octobre, on aperçoit à la face gauche, sur le milieu d'une ligne allant de la pommette au lobule de l'oreille une lésion constituée comme suit : une zone périphérique de forme grossièrement circulaire, de coloration rouge dont la périphérie se confond insensiblement avec la peau sans limite bien nette. Les bords vont en se relevant insensiblement vers le centre, et au sommet de la lésion, on voit une ulcération de 2 à 3 millimètres, de coloration jaunâtre, recouverte d'une croûte jaune-brune et il s'écoule de cette ulcération, par un des bords, de la sérosité plutôt que du pus.

La lésion est presque indolente et c'est à peine si le malade accuse quelques sensations de picotement. La palpation est peu douloureuse et montre une infiltration du tissu cellulaire sous-jacent à la lésion. Il semble y avoir un peu d'empâtement, mais sans rougeur ni induration de la région rétro-maxillaire correspondante.

Traitement :

Le malade a eu le mercredi soir, 12 octobre, une injection

de 4 centimètres cubes d'acide phénique à 2 0/0. Jeudi et vendredi, même traitement. Le samedi, 15 octobre, la lésion va mieux, mais on remarque dans la région rétro-maxillaire du côté gauche un petit bouton ressemblant à un point de folliculite suppurée. Il y a un léger œdème localisé à la périphérie du bouton. On fait une pointe de feu sur cette nouvelle lésion.

Le 18. — La lésion initiale est en bien meilleure voie, mais il y a un certain gonflement de la région rétro-maxillaire. On fait cinq injections nouvelles d'acide phénique à la périphérie de cette région, chaque injection contenant 1/4 de centimètre cube d'une solution à 2 0/0.

Le 19 au matin, l'œdème n'a pas augmenté; il est limité à ce moment à la région rétro-maxillaire et va jusque derrière l'oreille au niveau de l'apophyse mastoïde. La température est de 37°5. On fait sept injections d'acide phénique à 2 0/0, de 1/4 de centimètre cube chacune.

Le 19 au soir, l'état local n'a pas changé, mais la température est de 40°. Il y a un mauvais état général, des nausées fréquentes, de l'inappétence. On fait six injections de 1/4 de centimètre cube d'une solution à 3 0/0 et on donne du sulfate de quinine.

Le 20 au matin, l'état local n'a pas varié, la température est de 39°4; le pouls est à 110 et assez irrégulier.

On fait une série de pointes de feu avec le thermocautère sur une largeur d'une pièce de 5 francs; on injecte ensuite deux seringues à 1 centimètre cube chacune d'une solution d'acide phénique à 5 0/0. On continue le sulfate de quinine.

Le 20 au soir, la température est de 38°5. On injecte encore 2 centimètres cubes de la solution phéniquée. Les jours suivants, la température monte aux chiffres ci-après :

Le 21 au matin, 37°5.

Le 21 au soir, 38°1.

Le 22 au matin, 37°1.

On continue toujours les injections phéniquées.

La tumeur est bien limitée, mais grosse. L'état général est amélioré. Plus de vomissements. Le pouls est ralenti, bien frappé, mais avec de nombreuses intermittences.

A partir de cette époque, la température oscille entre 38°3 le soir et 37°6 le matin. L'état local est bon. L'état général est satisfaisant. On continue jusqu'au 30 octobre quelques injections d'acide phénique et les pansements au sublimé. A ce moment, la température tombe et la plaie est en voie de réparation.

Le 14 novembre. — L'œdème a complètement disparu ; il n'y a pas de cicatrice pour la première pustule anté-auriculaire. La deuxième rétro-maxillaire présente une petite plaie non encore cicatrisée, se présentant sur le même plan que les téguments et bourgeonnant régulièrement. Le pouls ne présente aucun trouble de fréquence ni de rythme.

Le 18 novembre. — Le malade sort en très bon état; il ne reste qu'une légère ulcération de la grandeur d'une pièce de un centime.

Observation III (Service de M. le Dr Bodin.)

F..., 20 ans, tanneur.

Le 11 septembre, à midi, le malade s'aperçut qu'il portait à la main droite, sur la face dorsale du poignet, dans sa partie cubitale, à 2 centimètres environ de l'extrémité inférieure

du cubitus et du bord interne de la main deux petites vésicules rou geâtres.

Le lendemain, ces vésicules se confondirent et laissèrent échapper un liquide séreux.

La main tout entière, et surtout la face dorsale, était fortement œdématiée.

Le jour même de son arrivée à l'hôpital, mardi 12 septembre, on commence le traitement. On fait deux injections de 1 centimètre cube d'une solution d'acide phénique à 1 0/0, en répartissant la solution à chacun des quatre points cardinaux de la plaie. Par dessus, pansements au sublimé après cautérisation profonde au thermocautère.

Les injections sont continuées les jours suivants jusqu'au vendredi 15 septembre.

Le malade sort le lundi 18, bien guéri. Il conserve seulement une petite plaie non entièrement cicatrisée, de la grandeur d'une pièce de 2 francs.

Observation IV (Service de M. le Dr Bodin)

C..., 56 ans, tanneur.

Le malade s'aperçoit le lundi 11 juin qu'il porte une petite ulcération au niveau du sommet thoracique gauche. Un médecin consulté fit le diagnostic de pustule maligne et traita la lésion par le nitrate d'argent et la solution iodo-iodurée.

Le jeudi soir, à 7 heures, l'état du malade s'est considérablement aggravé et il entre à l'Hôtel-Dieu.

A ce moment, il présente déjà des signes d'intoxication bulbaire. La respiration est du type Cheyne-Stokes, le pouls est à

120, régulier mais filiforme. L'oppression est marquée, la face légèrement cyanosée.

Tout le cou est œdématié. Cet œdème est dur, donnant au palper large à pleine main la sensation d'un cou d'albâtre. Le gonflement descend même jusqu'au niveau du thorax, surtout à gauche. Autour de l'ulcération primitive, on distingue une couronne de vésicules typique. Le malade a déjà eu des vomissements.

A ce moment, on le cautérise vigoureusement au thermocautère. Cautérisations profondes et répétées, couvrant tout le cou et la partie supérieure gauche du thorax. On fait ensuite des injections d'eau phéniquée à 1 0 0 au pourtour de la pustule.

La température de 39° tombe à 37°5 le matin, mais le pouls reste à 120 et commence à présenter de l'irrégularité. Les phénomènes d'intoxication générale n'ont guère augmenté ; les phénomènes locaux ont bien diminué.

A 11 heures, on fait de nouvelles cautérisations au thermocautère et des injections disséminées de 7 centimètres cubes d'eau phéniquée à 1 0/0.

A 6 heures du soir, le malade est dans un état désespéré ; les phénomènes locaux ont encore diminué, mais la dyspnée est considérable, le Cheyne-Stokes net et le pouls filiforme. On fait une injection de sérum artificiel de un litre et les urines n'étant pas foncées, on injecte 8 centimètres cubes d'eau phéniquée à 1 0/0 dans la région œdématiée.

La face est cyanosée. Le sang qui s'écoule pendant les injections est noir.

Le malade meurt à 11 heures du soir le même jour.

Observation V (Service de M. le Dr Bodin)

D..., 36 ans, tanneur.

Le malade s'aperçoit le 25 avril qu'il présente sur la région externe de l'avant-bras droit, au tiers supérieur, une petite pustule non douloureuse. Elle est cautérisée par le contremaître de l'usine avec de l'arsenic.

Le lendemain, 26 avril, le malade est vu par le Dr Leclerc qui fait au niveau de la pustule cinq à six pointes de feu.

Le 27, de l'œdème commence à apparaître sur l'avant-bras autour de la pustule. Cet œdème augmente rapidement, et le 28, on envoie le malade à l'Hôtel-Dieu où il entre à 5 heures du soir.

A son entrée, le malade présente un gonflement considérable de l'avant-bras, la peau est dure, blanche et luisante. L'œdème remonte jusqu'à la réunion du tiers supérieur et du tiers moyen du bras. Le volume de l'avant-bras est augmenté d'un tiers; la face dorsale de la main est également œdématiée.

On remarque sur l'avant-bras trois ou quatre traînées de lymphangite tronculaire partant de la pustule et s'étendant jusqu'au poignet.

Ces lésions sont peu douloureuses.

Dans la région hyoïdienne latérale droite, à peu près au niveau de l'os hyoïde, on voit une lésion constituée par une eschare centrale noirâtre entourée d'une aréole inflammatoire parsemée de petites vésicules et que le malade n'avait pas remarquée.

Celui-ci est assez fatigué. La respiration est haletante, les bruits du cœur tumultueux, le pouls faible, les artères dures.

Les urines sont de quantité et qualité normales : ni sucre ni albumine.

Le malade travaillait à la tannerie de Trublay et manipulait des peaux d'origine diverse, parmi lesquelles des peaux de Chine et d'Amérique.

Traitement. — Dès l'entrée du malade, le Dr Bodin lui fait, sous anesthésie chloroformique, environ 200 pointes de feu profondes occupant tout l'avant-bras, la face dorsale de la main et la moitié inférieure du bras. A la limite supérieure de l'œdème, on fait 5 centimètres cubes de solution phéniquée à 2 0/0 et on cautérise la pustule sous-mentonnière.

Le 29 avril, au matin, une abondante sérosité s'est écoulée par les pointes de feu et a traversé le pansement, l'œdème est à peu près stationnaire. Le malade souffre peu de son bras.

La respiration, toujours anhélante, présente une ébauche de Cheyne-Stokes. Le malade a plusieurs vomissements la nuit. On renouvelle le pansement et on fait 5 centimètres cubes de solution phéniquée à 2 0/0 à la limite supérieure de l'œdème.

Le malade est assez agité pendant toute la journée. La respiration est un peu plus calme. On remarque encore un abondant suintement de sérosité ayant traversé le pansement et deux draps disposés sous le bras malade. L'œdème de l'avant-bras et de la face dorsale de la main est stationnaire. Au bras, il a remonté et atteint presque l'acromion.

Après une tentative infructueuse de cautérisation à l'état de veille, le malade est chloroformé et on fait sur le haut du bras environ 100 pointes de feu suivant des lignes hélicoïdales. A la limite de l'œdème, on injecte 6 centimètres cubes de solution phéniquée à 2 0/0.

Le 30 avril, au matin, l'état du bras est à peu près le même,

Cependant on remarque quelques traînées de lymphangite remontant vers la racine du membre.

La respiration est toujours un peu irrégulière, le malade agité, le pouls plus faible. On fait encore 5 centimètres cubes de solution phéniquée.

Le soir, l'état général est plus mauvais. Anurie depuis le matin. Le bras prend une teinte livide, noirâtre, surtout à la partie externe. L'œdème est à peu près stationnaire. On injecte 6 centimètres cubes de solution à 2 0/0 dont 5 à la partie supérieure et 1 au niveau de la pustule. Le pouls est plus faible, la respiration plus calme.

A 8 heures du matin, après une nuit très agitée, le malade succombe au milieu de phénomènes d'excitation.

Observation VI (Service de M. le Dr Bodin).

R..., 29 ans, tanneur.

Le 22 avril le malade s'aperçoit de la présence sous son menton d'une petite vésicule à laquelle il prête peu d'attention. Le 24, un œdème assez marqué se développe autour de la lésion initiale et un médecin consulté fait une cautérisation ignée superficielle. L'œdème continuant à augmenter, le malade entre à l'Hôtel-Dieu le 25 avril.

A ce moment, on constate au niveau de l'os hyoïde, un peu à droite de la ligne médiane, une escharre noirâtre de 1 centimètre de côté environ.

Le pourtour en est rouge, tuméfié, formant un gâteau œdémateux, s'étendant en haut jusqu'à 1 centimètre du bord inférieur du maxillaire inférieur, en bas à 3 centimètres au-dessous de l'escharre, à droite jusqu'à la perpendiculaire passant par le

bord droit du cartilage thyroïde. — A gauche, l'œdème s'étend jusqu'à une ligne passant à 2 centimètres en avant de l'angle du maxillaire. La peau à ce niveau est dure, infiltrée, de couleur rosée et ne se laisse pas plisser au doigt.

Cette lésion n'est pas douloureuse.

Le malade est assez fatigué, la température de 40°, le pouls est rapide, mais bien frappé, la respiration régulière.

M. le Dr Bodin, appelé, lui fait au centre de la pustule, au niveau de l'escharre, huit pointes de feu profondes et 5 centimètres cubes de solution phéniquée à 2 0/0 sont injectés autour de l'œdème.

Le lendemain, 26 avril, l'état local est sensiblement stationnaire ; l'état général s'améliore ; on fait quatre injections de 1 centimètre cube d'acide phénique à 2 0/0.

Le soir, l'œdème a diminué à la partie inférieure droite, mais il a augmenté à la partie supérieure où il atteint le bord inférieur du maxillaire inférieur. On fait six injections de 1 centimètre cube de la solution phéniquée à 2 0 0, dont cinq dans la partie latérale gauche et supérieure.

Le 27 avril, l'œdème a diminué sur tout le pourtour et principalement en bas et à droite. Matin et soir, on injecte 4 centimètres cubes de la même solution.

Le lendemain même traitement.

Le 29 avril, on voit que l'œdème continue à décroître lentement ; la peau est moins rouge et moins tendue. Il persiste encore un prolongement triangulaire à grand axe horizontal situé à mi-distance entre l'os hyoïde et le bord du maxillaire. On fait 4 centimètres cubes de la même solution. L'état général est excellent, le malade ne souffre pas. On continue les mêmes injections pendant huit jours : on les cesse le 7 mai.

Le 17, le malade sort guéri ; il ne reste qu'une petite plaie légèrement suintante que l'on saupoudre d'aristol. Le 29 mai, le malade revient à la consultation. La plaie est bien cicatrisée ; il ne reste qu'un petit ganglion.

Observation VII

L. T..., jardinier, 41 ans (Hôpital Pasteur).

Le 1er décembre, ce malade vient à la consultation de l'hôpital Pasteur pour un petit bouton situé à la face externe de l'avant-bras droit. Aucune douleur ; à peine un léger prurit. Le sommet de ce bouton a été enlevé par le malade et on aperçoit à cet endroit une légère cupule de coloration grisâtre. Autour, un peu de rougeur avec une collerette de vésicules typique. Pas d'engorgement ganglionnaire, pas de lymphangite même.

La température est de 36°8 ; le pouls à 68. Le diagnostic de pustule maligne s'impose, et comme la lésion est tout à fait au début, bien limitée, sans auréole inflammatoire, on décide l'ablation chirurgicale. Elle est pratiquée de suite par M. le Dr Trançon.

Deux incisions légèrement courbes entourent la lésion et se rejoignent en pointe à ses deux extrémités.

Le tissu cellulaire est mis à nu et bientôt l'aponévrose apparaît, nacrée. Toute la lésion est alors extirpée en bloc, jusqu'à l'aponévrose.

On applique au niveau de la plaie une série de pointes de feu et on panse à plat. La guérison était complète au bout de cinq semaines, par simple bourgeonnement.

Dans l'intervalle, le malade avait pris chaque jour une potion contenant 4 grammes d'extrait mou de quinquina. Il n'y eut aucun phénomène local ni général.

Actuellement, on aperçoit une simple cicatrice de 3 centimètres environ de superficie.

CONCLUSIONS

1° Il ressort de notre travail que le diagnostic de la pustule maligne est d'ordinaire facile. Il faudra surtout y songer chez certaines catégories de travailleurs (mégissiers, tanneurs, bouviers...) En cas de doute, il ne faut pas compter sur la bactériologie, l'inoculation au cobaye donnant parfois des résultats tardifs : le plus sage est de commencer immédiatement le traitement.

2° Relativement à la prophylaxie du charbon :

A. — Il est nécessaire de remonter à la source même de l'infection : l'animal, et de combattre cette maladie chez les bovidés et ovidés. Pour cela, répandre de plus en plus la méthode des vaccinations pastoriennes.

B. — Tout animal charbonneux doit être isolé et traité ; les individus qui le soignent prendront les plus grandes précautions antiseptiques pour éviter la contagion. Si l'animal meurt, on n'utilisera en aucune façon

sa peau, ses cornes, etc. ; il doit être aussitôt incinéré, ou on procédera à l'enfouissement à plus de trois mètres de profondeur avec une couche de chaux vive le recouvrant.

C. — Malgré tout, des cuirs étrangers infectés sont souvent importés, surtout d'Asie, où le charbon est endémique ; il y a donc lieu d'instituer une prophylaxie dans les ateliers spéciaux où l'on manipule ces cuirs. Prévenir les ouvriers. Traiter immédiatement toute lésion cutanée, surveillance étroite exercée par les contremaîtres de façon à ce que tout ouvrier, avec lésion suspecte, si minime qu'elle soit, quitte son travail pour une première désinfection avec une solution antiseptique tenue en permanence à la disposition du contremaître. Le médecin sera aussitôt prévenu.

3° Comme traitement curateur, deux méthodes sont surtout à retenir :

A. — L'extirpation est excellente quand le mal est au début, bien limité, qu'il n'y a ni infiltration, ni rougeur au delà de l'auréole, ni engorgement ganglionnaire. On peut alors, en incisant en tissus sains, et sans toucher à la partie malade, circonscrire le foyer et prévenir, par son ablation, toute récidive.

Ce procédé toutefois est difficilement applicable à la face où il expose à des cicatrices inesthétiques. Enfin, il n'a plus sa raison d'être à une phase un peu avancée.

B. — Il faut alors recourir au traitement mixte par injections et cautérisations. Ce dernier procédé, tel que

nous l'avons vu appliquer, est très simple, élégant et sûr. Il nécessite le minimum d'instrumentation, donne des cicatrices à peine visibles et une statistique remarquable.

Vu : le Président de la thèse
GAUCHER

Vu le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
le Vice-recteur de l'Académie de Paris:
L. LIARD

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

BAUMGARTNER. — Le charbon (Pratique médico-chirurgicale).

BODIN. — Diagnostic et traitement de la pustule maligne (*La Clinique*).

CHAMBERLAND. — a) Le charbon et la vaccination charbonneuse. Paris, 1883.

— b) Résultat et pratique des vaccinations (*Annales de l'Institut Pasteur*, VIII, 3, 1894.

CHAUVEAU. — Dangers que le charbon bactéridien fait courir aux ouvriers de divers métiers et moyens propres à parer à ces dangers.

DELAMOTTE. — Les affections charbonneuses, Paris, 1894.

Dermatologie et syphiligraphie (Annales de), août-septembre 1905, nos 8-9. Traitement du charbon par le sérum de Sclavo.

LYON. — Clinique thérapeutique (Traitement de la pustule maligne).

LYOT. — Le charbon (Le Dentu et Delbet, tome I).

ROGER. — Art. *Charbon*, in traité de médecine de Charcot, Bouchard, Brissaud, tome I.

STRAUS. — 1° Le charbon des animaux et de l'homme.

— 2° Contribution à l'étude anatomique de la pustule maligne (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1887).

Impr. des Facultés, A. MICHALON, 10, rue de Vaugirard, Paris.